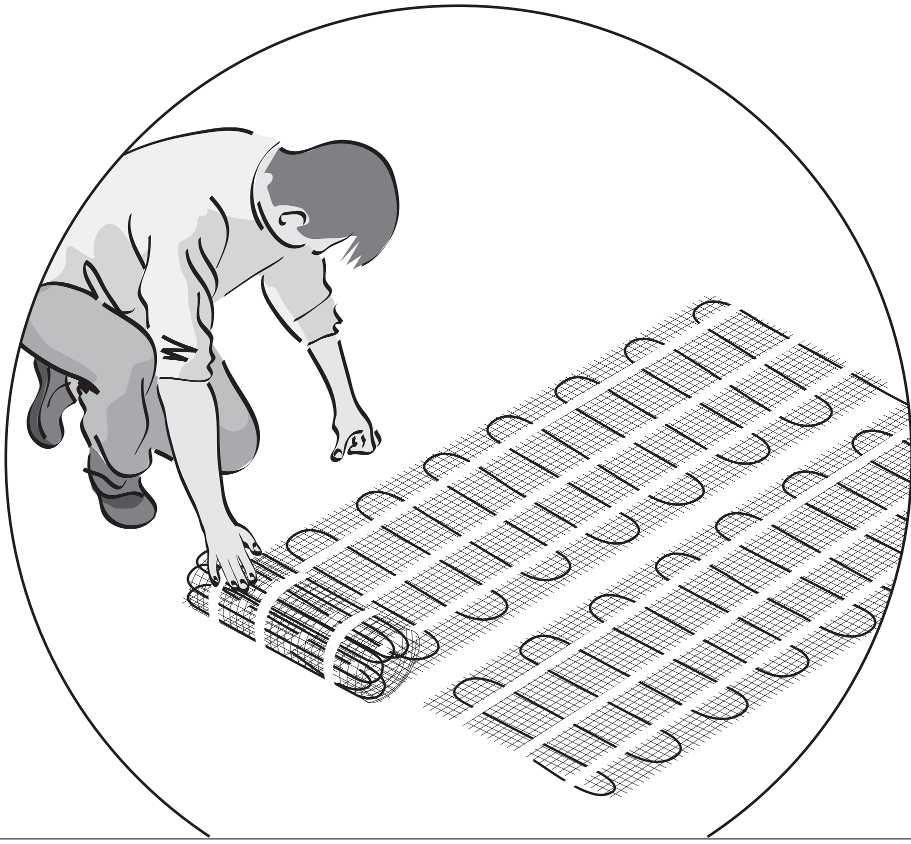
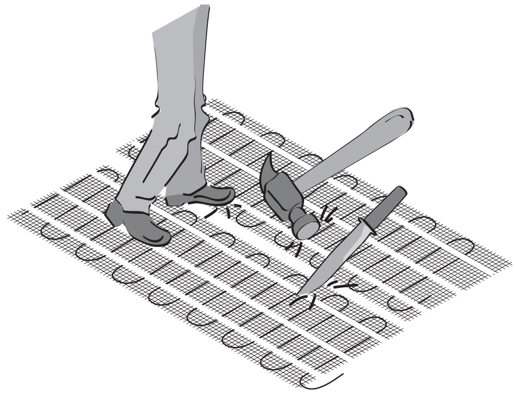
Nexans



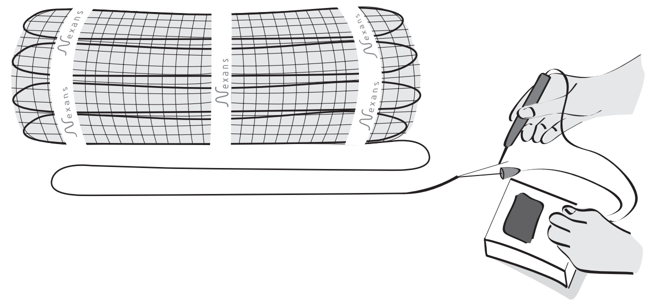
N-HEAT® MILLIMAT™ - Heating Mat

Follo Trykk/23.08.2011/v5/30042414/lgf

1. Caution! Do not damage the product



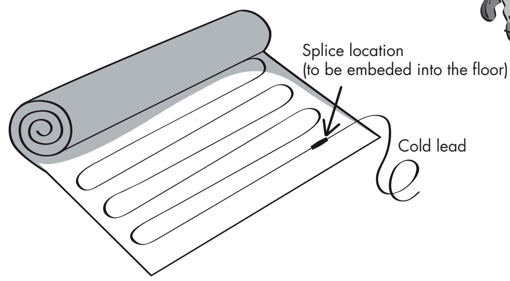
2. Check cable integrity

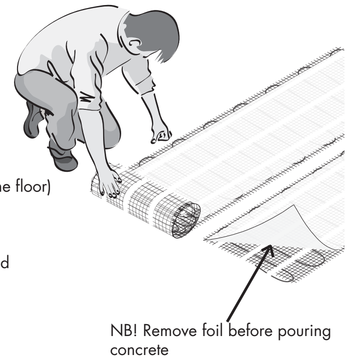


3. Apply primer



4. Start near thermostat





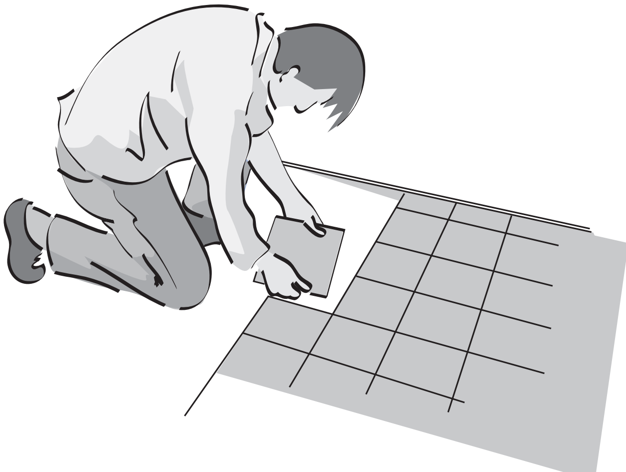
5. Check cable integrity before pouring concrete



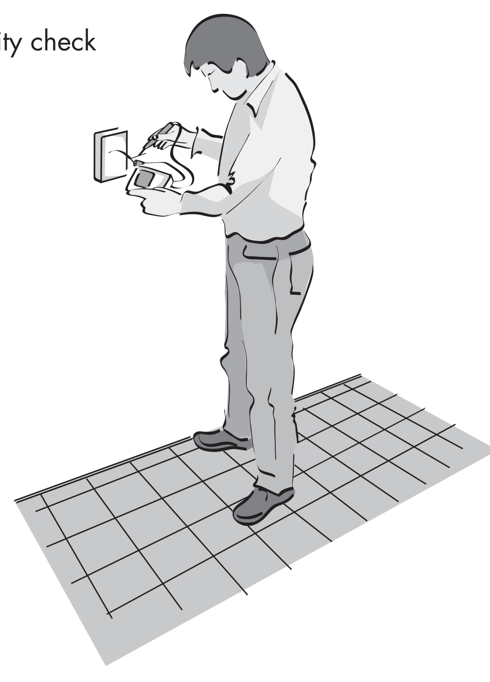
6. Embed cables



7. Install tiles



8. Final integrity check



Installation Instructions N-HEAT® MILLIMAT™

Product description
Twin conductor heating cable mat designed for electrical floor heating, supplied with factory fitted cold lead (length 2,5 m).

Application
The MILLIMAT is suitable for heating all types of indoor rooms and well suited for renovation projects. The MILLIMAT is designed for embedding in adhesive/mortar/screed/concrete and can be installed beneath most floor coverings, please see these instructions for further details.

The installation of this heating product shall be in accordance with the manufacturer's instructions and the regulations of the authority having jurisdiction.

Technical data

Power:	As stated on cable/package (Watt)
Rated Voltage:	230V~
Conductor insulation:	Fluor polymer
Outer sheath:	PVC
Minimum bending diameter:	40 mm (1 5/8")
Minimum installation temperature	0 °C (32 °F)

Please go to www.nexans.com/heating to find additional information.

Important! Read this before starting the installation
Please read through the entire installation instructions (this document) before starting the installation. The product should only be installed only by qualified personnel who are familiar with the construction and operation of heating cables and the risks involved. Minimum bending diameter of the cable is 40 mm (1 5/8"). Minimum installation temperature is 0 °C (32 °F).

Plan the installation by identifying the heated area, which is the entire room area minus areas not to be heated. Areas not to be heated are for example areas under permanent installations without legs, thus encapsulating the area they are standing on, and not allowing airflow. The distance between the mat and non-heated areas shall be minimum 3 cm (1,2 inches). Select the correct type of MILLIMAT(S) with respect to the heated area and the 3 cm (1,2 inches) margin as specified. The heating cable cannot cross neither touch itself and cannot be placed in a wall, therefore the area of the MILLIMAT(S) must be slightly smaller than the heated area.

Installation instructions – step by step

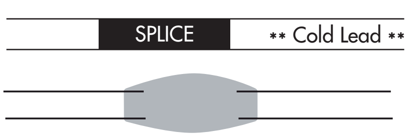
1. Caution! Handle the product with care and do not press or drop sharp objects into the MILLIMAT.

2. Measure and check the following electrical properties to be within limits before installing the MILLIMAT:
- The ground insulation between the earth wire and the resistance wires: 100 MOhm or higher.
- The resistance value of the heating element: Within -5/+10% of nominal value.
Enter the results into the warranty form.

3. It's recommended to treat the sub floor with a primer so that mat can be easily fixed to the underlay. Apply the primer with a brush, and leave to dry. Do NOT apply a primer later on, after the heating cable mat has been installed, as this might dissolve the adhesive on the net.

- MILLIMAT 100 W/m^2 can be installed on any type of stable and leveled sub-floor.
- MILLIMAT 150 W/m^2 must be installed on a non-combustible sub-floor (leveled and stable) with minimum thickness 5 mm.

4. IMPORTANT!
Please investigate if the cold lead attached to your heating mat/cable has got a hidden splice marked with -> SPLICE <-, or a manual splice identified as a bulge on the cable:



Regardless of SPLICE type, the SPLICE has to be placed embedded into the heated floor, and NOT inside the wall or other non-heated area:

Install and adjust the MILLIMAT by rolling out the mat on the sub-floor. Beware! When making adjustments: Do not cut the cable, only the net. MILLIMAT is self-adhesive, and is fixed by applying a light pressure. When cutting and adjusting the mat, ensure that the cables are kept at the same distance from each other as the cables on the mat itself. Make sure that the splice (the connection between cold and hot part of the cable) is placed so the cold lead reaches the thermostat, and that the splice itself is placed in the floor and not inside the wall. If other cables (which are not a part of the heating cable installation) are embedded in the heated floor these must be placed at least 3 cm (1,2 inches) away from any heating cable. The current-carrying capacity of these cables must be adjusted due to the heated surroundings. If a floor sensor is used it must be connected at equal distance between two cable strands. It's recommended to install the floor sensor inside a tube, making it possible to replace it in the future.

5. Measure the ground insulation and conductor resistance again before pouring the adhesive/screed/mortar/concrete. Enter the results into the warranty form.

6. When embedding use cement-based tile adhesive, thinset mortar, screed or concrete, suitable for heated floors with good heat conductivity. As a minimum the MILLIMAT must be covered entirely by the adhesive/screed/mortar/concrete, but a thicker layer might be required to ensure mechanical floor stability. Follow the guidelines given by the manufacturer and ensure that the MILLIMAT is fully embedded.

Attention!
Use machinery to mix well and pour shortly after mixing. After pouring compact thoroughly to avoid a porous slab with air pockets.

7. Some materials are sensitive to heat and are not applicable to install as a part of a heated floor. Please check with the manufacturer of the floor covering whether their product is suitable or not.

Area power specific rules
MILLIMAT 100 W/m^2 can be installed beneath most types of floor covering. That includes wood, laminate, parquet, vinyl, tiles, slate, stone, marble, etc.*

MILLIMAT 150 W/m^2 must be installed beneath non-combustible materials. Examples of such materials are tiles, slate, stone, vinyl, linolium and marble.

In addition the following thermal resistance rules apply
Total thermal resistance of the floor covering (incl. carpets or similar) shall not exceed a value of R 0,85 [ft^2 °F h / Btu] corresponding to RSI 0,15 [m^2K / W].

Typical R-values (thermal resistance [ft^2 °F h / Btu]) of top floor coverings

Material	**Typical thickness**	**R-value**
Ceramic Tiles	6 mm	R 0,24
Vinyl-/Linoleum	4 mm	R 0,25
Laminate	6-7 mm	R 0,45
Parquet	13-16 mm	R 0,51
Solid wood oak	16 mm	R 0,54
Solid wood pine/spruce	16 mm	R 0,82
Cork	4-8 mm	R 0,47 - 0,94
Thin carpet, synthetic	6 mm	R 0,66
Thin carpet, wool	6 mm	R 0,99
Thick carpet, wool	12 mm	R 1,99

Typical RSI-values (thermal resistance [m^2K / W]) of top floor coverings

Material	**Typical thickness**	**RSI-value**
Ceramic Tiles	6 mm	RSI 0,042
Vinyl-/Linoleum	4 mm	RSI 0,044
Laminate	6-7 mm	RSI 0,080
Parquet	13-16 mm	RSI 0,090 - 0,111
Solid wood oak	16 mm	RSI 0,095
Solid wood pine/spruce	16 mm	RSI 0,145
Cork	4-8 mm	RSI 0,083 - 0,166
Thin carpet, synthetic	6 mm	RSI 0,116
Thin carpet, wool	6 mm	RSI 0,175
Thick carpet, wool	12 mm	RSI 0,350

Which means some wooden and cork floors should not be installed above MILLIMAT, and also some types of carpets should not be placed on heated flooors.

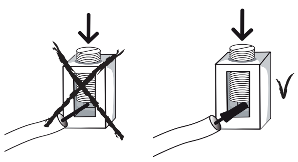
Beware!
Some wooden floors are sensitive to heat with respect to cracking and contracting and shouldn't be heated above 28 °C (83 °F). Also, some vinyl and linoleum coverings can be sensitive to heat with respect to discolouring. To solve this and prevent high floor temperatures a limiting thermostat with a floor sensor can be installed. Recommended limiting temperature (measured between two cables in the floor) is 35 °C. Please also see the guidelines described in the user manual section.

8. Measure the ground insulation and conductor resistance again before connecting to the thermostat as a final test. The heating cable must be connected to electrical earth properly and always be protected by a ground fault circuit breaker (RCD/GFCI), maximum trip level 30 mA. Connecting more than one heating cable mat to a thermostat is possible, but make sure the total power [W] does not exceed the limit of the thermostat.

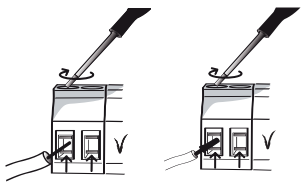
IMPORTANT! CONNECTION INSTRUCTIONS
The cold lead has an information text on it, showing the cross section area of the copper conductors. This will either be 1,0 mm² or 0,5 mm². The following apply:

1,0 mm²
Connect normally.

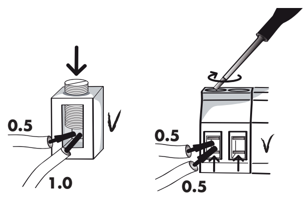
0,5 mm²
If connecting one conductor (0,5 mm²) to a pillar terminal without pressure plate, attach a metal crimp (use crimping tool) to the connecting end before fastening the screw.



If connecting one conductor (0,5 mm²) to a pillar terminal with pressure plate, the conductor can be connected and fastened normally like a 1,0 mm² conductor.



If connecting two or more conductors into the same terminal (regardless of type) do the following: Attach a metal crimp (use crimping tool) over any 0,5 mm² conductor(s) and place the crimp(s) covering the conductor(s) into the terminal. Then fasten normally.



Complete the warranty form.

Standards/approvals
The MILLIMAT is tested in conformity with IEC EN 60335-1, IEC 60335-2-96.

Product warranty

All of our heating cable units and their components are thoroughly tested during production. The final test is a high voltage test and measurement of the conductor resistance. Only the units which have passed the tests, are sent to the market.

Nexans Norway offers a 20-year warranty on defects in material and workmanship in the sold product, under proper and normal use and service. In case of a defect, Nexans Norway will repair or replace the product. Please see the terms of warranty for further details. The warranty does not extend to defects caused by a faulty installation.

For the warranty to be valid these installation instructions must be accompanied with. The written form inside each box containing a product must be filled in. This is to ensure a correct installation and that no damage has been done to the product during the installation. If, during the installation, a heating cable is damaged, it will have to be replaced before the construction is finished.

Nexans Norway must be given notice of any defect within 30 days after the defect was discovered, and the warranty form correctly filled in must accompany the claim in order for the warranty to be valid.

User Manual

To ensure a comfortable and long lasting heated floor follow these guidelines:

- The heating cable installation is not to be turned on before the adhesive/mortar/screed/concrete has hardened naturally.

- Thermostat or other controls must be used and programmed according to the manufacturer's installation instructions.

- Do NOT attach screws, bolts, nails or similar into the heated floor. If this must be done seek help from an electrician whom might be able to locate the heating cables. The documentation of the installation will also contain useful information.

- Avoid high temperatures:
    - In rooms with an area power larger than 100 W/m² carpets shall not be used. Caution is to be taken when placing thermally insulating items on the floor such a diaper packages, heaps of clothes and so on.
    - In rooms with an area power of 100 W/m² or less, pay attention when placing thermally insulating items on the heated floor, for example; carpets, furniture without feet.
    - Be aware that some vinyl/linoleum floors are sensitive to heat, discolouring of the floor can occur at high temperatures. Consult the manufacturer for more information.
    - Furniture and other permanent installations which are to be placed in the room must either have legs allowing heat to be dissipated from the floor, or be placed in floor areas without heating.

Installasjonsveiledning N-HEAT® MILLIMAT™

Produktbeskrivelse
Varmekabelmatte beregnet for elektrisk gulvvarme. Matten består av en toleder varmekabel fastmontert til et selvklebende nett. Varmekabelen har en 2,5 m kald tilleder for tilkobling til termostat/regulator. På andre enden av matten er kabelen avsluttet i en tett endeavslutning.

Bruksområde
Velegnet løsning for gulvarme og oppvarming i alle typer rom, spesielt ved rehabilitering. MILLIMAT er beregnet for innstøping i betong eller for eksempel avrettingsmasse. Støpemassen må være egnet for varmegulv. MILLIMAT 150 W/m^2 passer godt for våtrom og gulv med fliser, 100 W/m^2 kan i tillegg brukes ved overdekning i form av parkett, laminat, vinyl, linoleum og lignende. MILLIMAT 150 W/m^2 må forlegges på ubrennbart underlag, mens MILLIMAT 100 W/m^2 kan forlegges direkte på brennbart underlag. MILLIMAT skal monteres i henhold til gjeldende utgave av NEK 400.

Tekniske data

Effekt:	Som spesifisert på emballasje/merkelapp.
Merkespenning:	230V~
Lederisolasjon:	Fluor polymer
Ytre kappe:	PVC
Minimum bøyediameter:	40 mm
Minimum installasjonstemperatur:	0 °C

Se www.nexans.no/varme for produkttekniske data.

Viktig! Før installasjonen starter
Les i gjennom hele installasjonsveiledningen før installasjonen starter. Planlegg installasjonen på forhånd. Oppvarmet areal dvs. mattens areal må være noe mindre enn det totale romarealet. Matten kan ikke legges dobbelt eller opp etter vegg. Avstand mellom matten og varmehindrende elementer som vegger o.l. skal være minimum 3 cm. Husk at matten ikke skal legges under permanente installasjoner som for eksempel kjøkkeninnredning.

I de rom der membran er påkrevd, plasseres denne fortrinnsvis i øvre sjikt, over MILLIMAT.

Varmekabelen skal ikke konsentreres eller krysse seg selv.

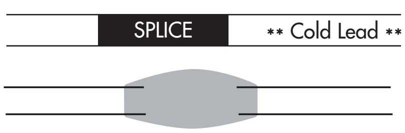
Installasjonsveiledning

1. Vis forsiktighet gjennom hele installasjonen! Ikke press eller slipp skarpe gjenstander på MILLIMAT.

2. Mål kabelens isolasjonsresistans og ledermotstand før utlegging av matten. Resultatet føres inn i garantiskjema.

3. MILLIMAT 150 W/m^2 må forlegges på ubrennbart underlag. MILLIMAT 100 W/m^2 er tillatt forlagt på brennbart underlag. Underlaget må være flatt/avrettet og uten svikt. Det anbefales å påføre underlaget ett lag med Primer, smør på med kost eller børste. La det tørke.

4. VIKTIG!
Vennligst undersøk om den kalde tillederen tilkoblet selve varmekabelen er av type skjult skjøt eller manual skjøt:



Hidden/integrated Splice

Manual Splice

Uansett type skjøt skal denne plasseres i gulvet (i varmeområdet), og ikke i veggen eller annet sted som ikke skal oppvarmes.

MILLIMAT rulles ut, klippes, rulles videre og tilpasses gulvet. NB! Det er greit å klippe nettet men ALDRI kutt kabelen. Husk at det skal være minimum 3 cm mellom matten og varmehindrende elementer. MILLIMAT er selvklebende og festes ved at den trykkes lett til underlaget. Husk å legge matten slik at den kalde tillederen kan tilkobles der hvor termostaten skal stå. Ved tilpasninger tilstreb å få avstand mellom kabelstrenger lik den avstanden som er mellom strengene på nettet. Unngå at varmekabelen konsentreres eller krysser seg selv! Skjøten mellom kald og varm leder legges i gulvet, og lokal slissing i undergulv for skjøt og endeavslutning på kabelen er sannsynligvis nødvendig. Dette tilpasses på stedet. Gulvføleren plasseres midt mellom to kabelstrenger, fortrinnsvis forlagt i rør som muliggjør bytte av føler i ettertid.

5. Mål kabelens isolasjonsresistans og ledermostand etter utlegging av matten, før støping. Resultatet føres inn i garantiskjema.

6. Varmekabelmatten støpes inn i sementbasert flislim eller støpemasse beregnet for varmegulv. Som minimum skal varmekabelen fullstendig overdekkes av støpemasse, men et tykkere sjikt kan være nødvendig for å oppnå mekanisk stabilitet i gulvet. Støpemassen skal blandes maskinelt og godt på forhånd, i riktig blandeforhold. Følg leverandørens anvisninger! Varmeisolerende støpemasser må ikke brukes.

Etter støping må massen komprimeres godt, slik at det unngås luftlommer og porøsitet. Varmekabelen må omsluttes fullstendig av støpemassen for å sikre god og nødvendig varmeledningsevne fra kabelen til omgivelsene.

Ved bruk av såkalt jordfuktig støp vær ekstra påpasselig med hensyn til blanding, komprimering og utførelse, da denne type støpemasse har lett for å bli termisk isolerende. Husk at støp er ferskvare og må anvendes raskt etter innblanding av vann!

7. Monter toppdekning i henhold til følgende retningslinjer:

MILLIMAT 100 W/m^2 kan installeres under alle typer gulv. Dette inkluderer tregulv*, laminat*, parkett*, vinyl*, linoleum*, skifer, flis, marmor, etc.

MILLIMAT 150 W/m^2 kan kun installeres under toppdekning av ikke-brennbare materialer. For eksempel fliser, skifer, stein, vinyl, linoleum, marmor.

I tillegg gjelder følgende regler i forhold til varmemotstand
Total varmemotstand i øvre del av gulvet (dvs. alt over støpemassen inkl. evt. tepper) skal ha en varmemotstand som ikke overstiger RSI 0,15 [m^{2}K/W].

Typiske RSI verdier for typiske gulvtyper [m^{2}K/W]

Type	Typisk tykkelse	RSI verdi
Keramiske fliser	6 mm	RSI 0,042
Vinyl-/Linoleumsbelegg	4 mm	RSI 0,044
Laminat	6-7 mm	RSI 0,080
Parkett	13-16 mm	RSI 0,090 - 0,111
Heltregulv eik	16 mm	RSI 0,095
Heltregulv furu/gran	16 mm	RSI 0,145
Kork	4-8 mm	RSI 0,083 - 0,166
Tynt teppe, syntetisk	6 mm	RSI 0,116
Tynt ullteppe	6 mm	RSI 0,175
Tykt ullteppe	12 mm	RSI 0,350

Noen typer kork og tregulv skal derfor ikke installeres over MILLIMAT. I tillegg er noen typer tepper uegnet sammen med varmegulv.

***OBS!**
Noen typer tregulv og vinyl-/linoleumsgulv sensitive i forhold til varme. Sjekk med leverandøren av gulvet hvorvidt det er egnet for installasjon sammen med varmekabler og hvilken tilhørende maks. flateeffekt/overflatetemperatur som er tillatt (Ofte 27-28 °C for tregulv). Temperaturen i gulvet bør i slike tilfeller begrenses ved hjelp av gulvføler og termostat med innbygd avbruddsfunksjon. Anbefalt avbruddstemperatur er 35 °C (målt midt mellom to kabelstrenger).

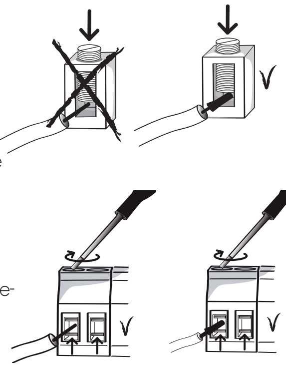
8. Mål isolasjonsresistans og ledermotstand før MILLIMAT kobles til termostat. Kurs til varmekabelen skal ha forankoblet jordfeilbryter med maksimal utløsestrøm 30 mA.

VIKTIG! TILKOBLINGSANVISNING
Den kalde tillederen er påskrevet en informasjonstekst som viser tverrsnitt av tillederen. Dette vil være 0,5 mm^2 eller 1,0 mm^2. Følgende gjelder:

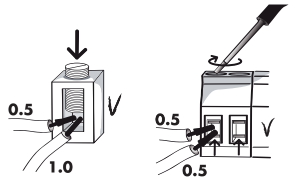
1,0 mm^2
Tilkobles på vanlig måte.

0,5 mm^2
Hvis lederen (0,5 mm^2) skal tilkobles skrueklemme, skal lederen påsettes en metallhylse (crimp) før den festes (bruk crimp verktøy). Metallhylsen som omslutter lederen festes i klemmen.

Hvis lederen (0,5 mm^2) skal tilkobles en plateklemme, kan tilkobling skje på normal måte eller med metallhylse som beskrevet over.



Hvis to eller flere ledere skal tilkobles en og samme klemme/terminal gjøres følgende: Alle ledere med 0,5 mm² tverrsnitt påsettes metallhylse (bruk crimp verktøy) som dekker tilkoblingsenden, og metallhylsen(e) føres inn i klemmen sammen med evt. andre ledertverrsnitt.



Fyll ut og kompleter garantiskjemaet. Dette skal utgjøre en del av varmekabelinstallasjonens dokumentasjon som overleveres eier.

Tips og råd om termostater
Elektrisk gulvvarme gir en meget komfortabel og økonomisk oppvarming. Et slikt anlegg er noe tregere å regulere enn f.eks. panelovner, og det beste resultatet oppnås ved bruk av elektronisk termostat for temperaturregulering.

I våtrom er det vanlig med en termostat som har temperaturføler i gulvet, og man stiller inn ønsket gulvtemperatur. "Behagelig barfottemperatur" ligger som regel i området 26 – 30 °C.

I oppholdsrom er det romtermostat som gir raskest regulering av varmen. Bruk helst en såkalt proporsjonalregulator, som gir en meget fin og jevn temperatur i rommet og på gulvet. Normalt vil gulvtemperaturen begrenses til maksimalt ca. 26 °C.

Normer og godkjenninger:
MILLIMAT er sertifisert av:
NEMKO, SEMKO, GOST
Besøk www.nexans.no/heating for oppdateringer med hensyn til sertifikater.

MILLIMAT tilfredsstiller krav satt i følgende internasjonale og europeiske standarder: EN60335-1, IEC60335-2-96.

Produktgaranti

Dette varmekabelelementet er kontrollert ved hver prosess under fabrikasjonen, og som sluttkontroll er isolasjonsmotstand og ledermotstand målt og funnet i henhold til aktuelle krav.

Produktgarantien gjelder mot produksjonsfeil, men det er en forutsetning at installasjonsveiledningen følges for at garantien skal være gyldig.
I tilfelle produksjonsfeil vil Nexans Norway reparere eller levere nytt produkt. Vennligst se avsnitt "Garantivilkår" for ytterlig informasjon og detaljer.

De foreskrevne kontrollene i garantiskjema, påkrevd utført av ansvarlig installatør skal foretas før, under og etter montering, slik at eventuelle skader påført varmekabelen under installasjon avdekkes. Hvis varmekabelen skades må den erstattes av en ny varmekabel før konstruksjonen gjøres ferdig.

Garantiskjemaet vil kreves forelagt i utfylt tilstand ved eventuell reklamasjon.

Denne produktgarantien er gyldig i 20 år, og er kun gyldig dersom garantiskjemaet er komplett utfylt og signert.

Brukerveiledning

Varmekabelanlegget må ikke slås på før innstøpingsmassen er fullstendig utherdet. Styrings-/reguleringsutrustningen skal betjenes i henhold til leverandørens anvisninger. Unngå boring, slissing, festing av bolter o.l. i gulv med varmekabler. Skal noe av dette gjøres søk råd hos elentreprenør som kan være behjelpelig med å lokalisere varmekablene. Se også dokumentasjonen av varmekabelanlegget.

I rom der det er installert flateeffekt over 100 W/m² (f.eks. bad/vaskerom osv.) skal det ikke benyttes gulvtepper. Det skal utvises aktsomhet ved plassering varmeisolerende gjenstander slik som bleiepakker, tøyhauger osv. Slike gjenstander skal fortrinnsvis plasseres andre steder enn direkte på gulvet.

I rom der det er installert flateeffekt 100 W/m² eller mindre skal det utvises aktsomhet ved plassering av varmeisolerende gjenstander på gulvet. Dette gjelder f.eks. gulvtepper, møbler uten ventilert sokkel, osv.

Vær oppmerksom på at noen typer gulvbelegg er sensitive i forhold til varme, og at belegget kan misfarges ved for høy temperatur.

Fastmontert inventar som fullstendig dekker et areal skal alltid plasseres i varmefrie områder.

Installationsanvisning N-HEAT® MILLIMAT™

Produktbeskrivning
Värmekabelmatta framtagen för elektrisk golvvärme.
MILLIMAT består av en tvåledarvärmekabel fasttejpad på en självhäftande matta. Värmekabeln har i ena änden en 2,5 m lång kallkabel för inkoppling i termostat, i andra änden en tät ändavslutning.

Användningsområde
MILLIMAT kan användas till golvvärme och uppvärmning i alla typer av rum. Speciellt lämplig är MILLIMAT vid renovering av golv. MILLIMAT är designad för förläggning i flytspackel eller klinkerfix. Flytspackel, klinkerfix och eventuella primer och fuktspärrar skall vara anpassade för värmekabel. MILLIMAT 150 W/m² passar bra till våtutrymmen och golv med klinkers, 100 W/m² kan också användas under golv av parkett, laminat, vinyl, linoleum och liknande. MILLIMAT 150 W/m² får inte förläggas på eller vara i kontakt med brännbart material. MILLIMAT 100 W/m² kan förläggas direkt på brännbart underlag. MILLIMAT skall monteras i enlighet med gällande utgåva av elektriska starkströmsanläggningar (ELSÄK-FS 1999:5).

Tekniske data

Effekt:	Enligt etikett på kartong
Anslutningsspänning:	230V~
Ledarisolering:	Fluor polymer
Yttermantel:	PVC
Minsta böjdiameter kabel:	40 mm
Minsta installationstemperatur:	0 °C

Se www.nexans.se/heating för produktteknisk data.

Viktigt! Läs detta före du påbörjar installationen
Läs igenom hela installationsanvisningen före du påbörjar installationen. Mät upp ytan i rummet som skall värmas. Mattans area skall vara något mindre än rummets yta. Mattan kan inte läggas dubbelt eller upp på en vägg. Avståndet mellan mattan och vägg skall vara minst 3 cm. Tänk också på att du inte lägger MILLIMAT under permanenta inventarier så som tex. köksinredningar eller där du eventuellt kommer att borra i golvet.

I de utrymmen där det krävs fuktspärr, appliceras det i övre lagret på golvet, över MILLIMAT.

Värmekabeln i MILLIMAT får inte korsas eller förläggas närmare än cc-avstånd 3 cm.

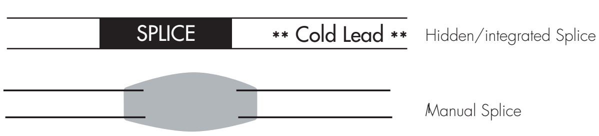
Installationsanvisning

1. Var försiktig genom hela installationen. Undvik att trampa på kabeln och se till att inga vassa föremål kan komma i kontakt med kabeln.

2. Mät kabelns isolationsresistans och ledarmotstånd innan utläggning av MILLIMAT. Värdena skrivs in i garantikortet.

3. MILLIMAT 150 W/m² skall förläggas på icke bränbart underlag. MILLIMAT 100 W/m² kan förläggas på brännbart underlag. Underlaget skall vara rent och fritt från gamla golvrester och väl förankrat så att det ej sviktar. Det rekommenderas att stryka på ett lager av primer innan MILLIMAT installeras.

4. Viktigt!
Ta reda på om din värmekabel innehåller en integrerad skarv eller manuell skarv. En integrerad skarv är märkt med -> SPLICE <-.



Oavsett skarvtyp skall den installeras i golvet och inte i väggen eller andra ickevarma utrymmen.

MILLIMAT rullas ut och anpassas efter golvytan genom att man klipper i nätet och vänder på mattan. OBS! Klipp aldrig kabeln utan bara i nätet! Var noga med att det skall vara minst 3 cm mellan MILLIMAT och värmehindrande element (t.ex. en vägg). MILLIMAT är självhäftande och fästes genom ett lätt tryck mot underlaget. Tänk på att lägga MILLIMAT så att kallkabeln kan kopplas in i termostaten. När du anpassar MILLIMAT tänk på att lägga kabeln på samma cc-avstånd som den har på mattan. Kabeln på mattan får aldrig vara i kontakt med eller korsa sig själv!

Skarven mellan varm- och kallkabeln skall förläggas i golvet. Det kan troligtvis behöva göras en urgröpning i underlaget för kallkabelskarven och ändavslutet där de kommer att ligga. Golvgivaren placeras mitt emellan två kabelslingor, förslagsvis i ett rör så den kan bytas ut i framtiden.

5. Mät återigen kabelns isolationsresistans och ledarmotstånd efter förläggningen av MILLIMAT. Värdena skrivs in i garantikortet. Är värdena OK kan gjutmassan appliceras.

6. MILLIMAT gjuts in i cementbaserad klinkerfix eller flytspackel som är avsedd för värmegolv. Hela kabeln måste täckas av gjutmassan, men det kan vara nödvändigt att gjuta ett tjockare lager för att få mekanisk stabilitet i golvet, max. rekommenderad tjocklek 6cm. Gjutmassan skall blandas väl. Följ noga anvisningarna från leverantören. Värmeisolerande gjutmassa får inte användas!

Under gjutningen skall gjutmassan komprimeras väl så att det inte bildas luftfickor i konstruktionen. Värmekabeln skall omslutas helt av gjutmassan för att säkerställa en god värmeledningsförmåga till omgivningen.

Vid användning av jordfuktig massa, var extra noggrann med blandning, komprimering och utläggning, då denna typ av gjutmassa kan bli termiskt isolerande.

Tänk på att gjutmassa är en färskvara och skall användas direkt efter tillblandningen!

7. Ytmaterial enligt följande riktlinjer:

MILLIMAT 100 W/m² kan installeras under alla typer av golvmaterial. Detta inkluderar trägolv*, laminat*, parkett*, vinyl*, linoleum*, skiffer, klinker, marmor, etc.

MILLIMAT 150 W/m² kan endast installeras under ytmaterial av icke-brännbart material, t.ex. klinker, skiffer, sten, vinyl, linoleum, marmor.

Dessutom gäller följande regler för termisk resistans
Totalt termisk resistans i den övre delen av golvet (dvs. allt över gjutmassan inkluderat eventuella mattor) skall ha ett värde som inte överstiger RSI 0,15 [m²K/W].

Typiska RSI-värden för vanliga golvtyper [m²K/W]

Ytmaterial	Typisk tjocklek	RSI värde
Keramisk klinker	6 mm	RSI 0,042
Vinyl-/Linoleum	4 mm	RSI 0,044
Laminat	6-7 mm	RSI 0,080
Parkett	13-16 mm	RSI 0,090 - 0,111
Trägolv ek	16 mm	RSI 0,095
Trägolv furu/gran	16 mm	RSI 0,145
Kork	4-8 mm	RSI 0,083 - 0,166
Tunn matta, syntetisk	6 mm	RSI 0,116
Tunn ullmatta	6 mm	RSI 0,175
Tjock ullmatta	12 mm	RSI 0,350

Detta innebär att vissa typer av kork och trägolv inte skall läggas över MILLIMAT. Vissa typer av mattor får heller inte läggas på värmegolvet.

***OBS!**
Vissa typer av trägolv och vinyl-/linoliumgolv är känsliga mot värme. De kan i värsta fall spricka, torka ut eller missfärgas. Kolla noggrant med leverantören av golvet att det är avsett att lägga ovanpå värmekabel och i så fall vilken maximal effekt och temperatur det tål (ofta 27-28 °C för trägolv). Temperaturen i golvet skall i vissa fall begränsas med hjälp av golvgivare och termostat som har inbyggd avstängningsfunktion. Rekommenderad avstängningstemperatur är 35 °C (mätning mitt emellan två värmekablar).

8. Mät kabelns isolationsresistans och ledarmotstånd innan MILLIMAT kopplas in i termostaten. Systemet skall anslutas till 230 V via jordfelsbrytare med maximal utlösningsström 30 mA.

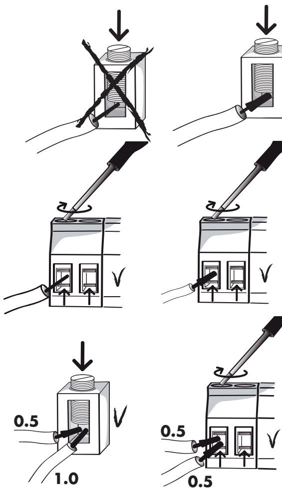
Viktigt! Anslutningsanvisning.
Kallkabeln har mantelmärkning med vilken kopparledararea den har. Denna är antingen 1,0 mm² eller 0,5 mm² (för integrerad skarv).
Gör enligt följande:

1,0 mm²
Anslut som vanligt.

0,5 mm²
Vid anslutning av en ledare (0,5 mm²) i en kopplingsplint utan tryckplatta måste en metallisk presshylsa (använd krymp verktyg) användas före skruven dras åt.

Om en ledare (0,5 mm²) ansluts till en kopplingsplint med tryckplatta kan den fästas med eller utan metallisk presshylsa.

Om du skall ansluta två eller fler ledare i samma kopplingsplint (oavsett ledararea) gör följande: Använd metallisk presshylsa (använd krymp verktyg) till alla 0,5 mm² ledare och anslut normalt i kopplingsplinten.



Färdigställ garantikortet, det skall utgöra en del av värmekabelinstallationens dokumentation som överlämnas till ägaren.

Tips och råd om termostater
Elektrisk golvvärme ger en mycket komfortabel och ekonomisk uppvärmning. Bäst resultat fås med hjälp av elektronisk termostat till temperaturregleringen.

I våtutrymme är det vanligt med en termostat med en golvgivare och att man ställer in önskad temperatur på golvet. Behaglig barfotatemperatur ligger generellt sett i området 26 – 30 °C.

I andra rum än badrum är det rumstermostat som ger snabbast reglering av värmen. Normalt begränsas golvtemperaturen till ca. 26 °C.

Godkännanden och normer:
MILLIMAT är certifierad av:
NEMKO, SEMKO, GOST
Besök www.nexans.no/heating för uppdateringar av cartifikat.

MILLIMAT tillfredsställer krav satta i följande internationella och europeiska standarder: EN60335-1, IEC60335-2-96.

Produktgaranti

Denna värmkabelprodukt är kontrollerad och godkänd vid varje process under tillverkningen. Vid slutprovningen är isolationsresistansen och ledarmotståndet mätt och godkända enligt aktuella krav.

Produktgarantin gäller mot produktionsfel, men under förutsättningen att installationsanvisningen följts och att garantikortet är korrekt ifyllt. Om det konstaterats ett produktionsfel kan Nexans reparera eller leverera en ny produkt.

Läs Garantivillkor för mer information och detaljer.

Det medföljande garantikortet skall fyllas i av ansvarig elektriker och installatör av golvet. Isolationsresistans och ledarmotstånd på MILLIMAT skall fyllas i före, under och efter installationen för att upptäcka eventuella skador på kabeln som kan ske under installationen. Skulle värmekabeln skadas under installationen måste den bytas ut mot en ny MILLIMAT innan golvkonstruktionen färdigställs.

Garantikortet måste vara korrekt ifyllt och signerat av ansvarig elektriker vid en eventuell reklamation.

Denna produktgaranti är giltig i 20 år under förutsättning att garantikortet är korrekt ifyllt och signerat av ansvarig elektriker.

Användarmanual

Värmekabelanläggningen får inte slås på förän gjutmassan har härdat, vänta de antal veckor leverantören av gjutmassan föreskriver. Termostaten skall programmeras/användas enligt leverantörens anvisningar.

Undvik att borra, skruva, spika etc. i golv med värmekabel. Måste detta göras ta hjälp av en elektriker som kan lokalisera värmekabeln.

I rum där yteffekten överstiger 100 W/m² skall det inte användas några mattor. Tänk också på att undvika att lägga andra typer av värmeisolerande produkter direkt på golvet så som t.ex. blöjpaket, klädhögar mm.

I rum där yteffekten är 100 W/m² eller mindre skall man undvika att lägga mattor eller möbler utan ventilerad sockel, mm, direkt över golvvärmen.

Var uppmärksam på att vissa typer av golvmaterial är känsliga för värme, då belägget kan missfärgas vis för hög temperatur. Kolla alltid med leverantören av golvet.

Fastmonterade inventarier som täcker en viss yta av golvet skall aldrig placeras över golvvärmen utan i värmefria områden.

Asennusohje N-HEAT® MILLIMAT™

Tuoteselostus
Sähköiseen lattialämmitykseen soveltuva kaksijohdin lämpökaapelimatto, jossa on valmiiksi asennettu kylmäkaapeli (2,5 m).

Käyttö
MILLIMAT soveltuu lämmittämään kaikenlaisia sisätiloja, mutta erityisesti se soveltuu saneerauskäyttöön. MILLIMAT on suunniteltu asennettavaksi muurauslaastiin / tasausbetoniin / betoniin ja se voidaan asentaa useimpien lattiamateriaalien alle, ks. tarkemmat ohjeet myöhemmin.

Tämän tuotteen asennuksen täytyy tapahtua valmistajan antamien ohjeiden ja viranomaisen määräysten mukaisesti.

Tekniset tiedot

Teho:	Kuten kaapelissa / paketissa lukee(W)
Nimellisjännite:	230V
Johdineriste:	fluor polymer
Ulkovaippa:	PVC
Minimi taivutussäde:	40 mm (1 5/8")
Minimi asennuslämpötila:	0 °C

Osoitteesta www.nexans.com/heating löytyy lisätietoa.

Tärkeätä! Lue tämä ennen asennuksen aloittamista
Lue tarkkaan läpi koko tämä asennusohje ennen kuin aloitat asennuksen. Tuotteen saa asentaa vain valtuutettu sähköasentaja, joka on perehtynyt lämpökaapelin toimintaan sekä tietää asentamiseen liittyvät määräykset.

Suunnittele asennus tutustumalla lämmitettävään alueeseen, joka käsittää koko huoneen poisluettuna ne alueet, joita ei tarvitse / voi lämmittää. Tällaisia alueita ovat mm. alueet kiinteiden kalusteiden alustat (kalusteet ilman jalkoja). Mikäli jalalliset kalusteet on varustettu peitesokkelilla, niin varmista, että ilma pääsee vapaasti kiertämään. Etäisyys lämpömaton ja ei-lämmitettävän alueen pitää olla minimissään 3 cm. Valitse oikeantyyppinen MILLIMAT, joka ottaa huomioon lämmitettävän alueen sekä yllä mainitun 3 cm:n marginaalin. Lämpökaapeli ei saa mennä ristiin eikä koskettaa itseään eikä sitä voida asentaa seinälle, joten MILLIMAT –lämpömaton asennusalueen täytyy olla hieman pienempi kuin lämmitettävän alueen.

Huoneissa, joissa vaaditaan kosteuseristys (esimerkiksi pesutiloissa), on suositeltavaa asentaa MILLIMAT vesieristyksen alapuolelle.

Asennusohje – vaihe vaiheelta

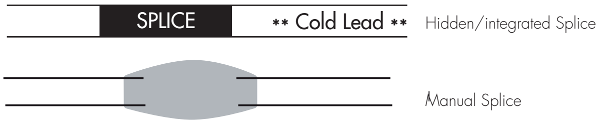
1. Varoitus! Käsittele tuotetta varovasti! Vältä kaapeliin kohdistuvaa ulkopuolista rasitusta, jotta kaapeli ei vaurioidu asennuksen aikana.

2. Mittaa ja tarkista, että seuraavat sähköiset ominaisuudet ovat raja-arvojen sisällä ennen asennusta:
-Eristysvastus maadoituksen ja vastusjohdon välillä: 100 MOhm tai korkeampi.
-Kaapelin vastusarvo: -5/+10 % nimellisarvoista
Kirjaa tulokset takuulomakkeeseen / mittauspöytäkirjaan.

3. On suositeltavaa käsitellä alusmateriaali primerilla, jotta lämpömatto voidaan helposti levittää alustaan. Levitä primer pensselin avulla ja anna kuivua. ÄLÄ levitä primeria myöhemmin, sen jälkeen kun lämpömatto on jo asennettu, koska se voi liottaa verkossa olevan liimapinnan pois.

-MILLIMAT 100 W/m^2 voidaan asentaa esimerkiksi laastilla tasoitettuun kiinteään aluslattiaan.
-MILLIMAT 150 W/m^2 täytyy asentaa palamattomalle aluslattialle (tasoitettu ja kiinteä), jonka minimi paksuus on 5 mm.

4. TÄRKEÄÄ!
Katso, onko lämpömattoon/kaapeliin kiinnitetyssä kylmäjohtimessa jatkosta tarkoittava merkintä -> SPLICE <-, tai onko johtimeen asennettu jatkos, joka näkyy johtimen pullistumana:



Jatkoksen tyyppiin katsomatta jatkos on asennettava upottamalla lämpömattoon, EI seinän sisään tai muun lämmittämättömän alueen sisään.

Asenna ja asettele MILLIMAT paikoilleen rullaamalla matto auki aluslattian päälle. Varoitus! Kun asettelet mattoa paikoilleen, ÄLÄ leikkaa kaapelia, ainoastaan verkkoa. MILLIMAT on itsestään kiinnittyvä ja se asennetaan paikoilleen kevyesti painelemalla. Leikattaessa verkkoa ja asettaessa mattoa paikoilleen, varmista, että kaapeli pysyy samalla etäisyydellä toisistaan kuin se on valmiissa kaapelimatossakin. Varmista myös, että liitos (kylmä- ja lämpökaapelin liitoskohta) on asennettu siten, että kylmäkaapeli yltää termostaatille ja liitoskohta itsessään on asennettu lattiaan, ei seinään. Mikäli muut kaapelit (jotka eivät ole osallisina lämpökaapelin asennuksessa) levitetään lämmitetylle lattialle, täytyy ne asettaa ainakin 3 cm päähän muista lämpökaapeleista. Näiden kaapeleiden käytössä oleva sallittu kuormitus täytyy sopeuttaa lämmitettävän ympäristön mukaan.

Mikäli lattia-anturia käytetään, täytyy se sijoittaa kahden kaapelilenkin puoleen väliin. On suositeltavaa asentaa lattia-anturi asennusputken sisään, jolloin sen vaihtaminen tulevaisuudessa on mahdollista.

5. Mittaa johdin ja vastusresistanssi uudestaan ennen kuin sekoitat muurauslaastin / tasausbetonin / betonin. Kirjaa tulokset ylös takuulomakkeelle / mittauspöytäkirjaan.

6. Kun peität lämpömaton käytä sementti-pohjaista laattaliimaa, muurauslaastia / tasoituslaastia / betonia, jotka soveltuvat lämmitettävälle lattialle ja joiden lämmönjohtavuus on hyvä. MILLIMAT täytyy peittää kokonaan muurauslaastilla / tasausbetonilla / betonilla, mutta vielä paksumpi kerros varmistaa lattian mekaaninen kestävyyden. Seuraa valmistajan antamia ohjeita ja varmista, että MILLIMAT on kokonaan peittynyt.

Huom!
Käytä konetta laastin ja betonin sekoittamiseen ja kaada se pian sekoittamisen jälkeen. Kaatamisen jälkeen tiivistä huolellisesti välttääksesi huokoisen valun, johon jää ilmataskuja.

7. Lattiamateriaalit.
Jotkut materiaalit ovat herkkiä lämmölle eivätkä sovi asennettavaksi lattialämmityksen kanssa. Tarkistathan lattiamateriaalin valmistajalta käykö heidän tuotteensa tähän tarkoitukseen vai ei.

MILLIMAT 100 W/m^2 voidaan asentaa useimpien lattiamateriaalien alle. Tähän kuuluvat puu*, laminaatti*, parketti*, vinyyli, laatta, liuskekivi, kivi, marmori jne.

MILLIMAT 150 W/m^2 täytyy asentaa palamattoman materiaalin alle. Tällaisia materiaaleja ovat mm. laatat, liuskekivi, vinyyli, korkkimatto, kivi ja marmori.

Lisäksi seuraavat säännöt koskien lämpövastusta ovat voimassa
Lattiamateriaalin (mukaan lukien matot tai vastaavat) kokonaislämpövastus ei saa ylittää arvoa R 0,85 [ft^2 °F h / Btu vastaavasti RSI 0,15 [m^2K/W].

Tyypilliset R-arvot (lämpövastus [ft^2 °F h / Btu]) lattiamateriaalin pinnassa

Materiaali	Tyypillinen paksuus	Lämpövastus R
keraamiset laatat	6 mm	R 0,24
vinyyli / korkkimatto	4 mm	R 0,25
laminaatti	6-7 mm	R 0,45
parketti	13-16 mm	R 0,51
Umpipuu tammi	16 mm	R 0,54
Umpipuu mänty/kuusi	16 mm	R 0,82
korkki	4-8 mm	R 0,47 - 0,94
Ohut matto, synteettinen	6 mm	R 0,66
Ohut matto, villainen	6 mm	R 0,99
Paksu matto, villainen	12 mm	R 1,99

Tyypilliset RSI-arvot (lämpövastus [m^2K / W] lattiamateriaalin pinnassa

Material	Typical thickness	RSI-value
keraamiset laatat	6 mm	RSI 0,042
vinyyli / korkkimatto	4 mm	RSI 0,044
laminaatti	6-7 mm	RSI 0,080
parketti	13-16 mm	RSI 0,090 - 0,111
Umpipuu tammi	16 mm	RSI 0,095
Umpipuu mänty/kuusi	16 mm	RSI 0,145
korkki	4-8 mm	RSI 0,083 - 0,166
Ohut matto, synteettinen	6 mm	RSI 0,116
Ohut matto, villainen	6 mm	RSI 0,175
Paksu matto, villainen	12 mm	RSI 0,350

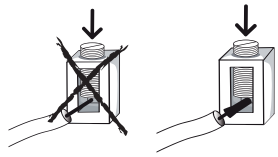
Tämä tarkoittaa, että joitakin puu ja korkkilattioita ei pitäisi asentaa MILLIMAT –lämpömaton päälle. Samoin joitakin mattoja ei pitäisi laittaa lämmitetyille lattioille.

Varoitus!
Jotkut materiaalit ovat herkkiä lämmölle, jonka takia ne saattavat haljeta ja kutistua. Tämän takia niitä ei saisi lämmittää yli 28 °C. Lisäksi jotkut vinyyli ja korkkimattopäällysteet voivat olla herkkiä lämmölle, jonka vuoksi ne voivat haalistua. Välttääksesi tämän ongelman ja estääksesi liian korkean lämpötilan lattiassa, on syytä asentaa rajoittava termostaatti lattia-anturilla. Suositeltava rajoituslämpötila (mitattu kahden kaapelin välillä lattiassa) on 35 °C. Huomioi myös annetut neuvot käyttäjän opas -osiossa.

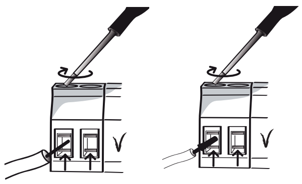
8. Mittaa vielä viimeisen kerran johdin- ja eristysvastus ennen kuin liität lämpömaton termostaattiin. Lämpökaapeli täytyy maadoittaa tarkoin ja vikavirtasuojaa täytyy aina käyttää, maksimi 30mA. On mahdollista kytkeä myös useampi lämpömatto yhdelle termostaatille, mutta varmista, että kokonaisteho (W) ei ylitä termostaatin maksimiarvoja.

TÄRKEÄÄ! LIITÄNTÄOHJEET
Kylmäjohtimessa on teksti, joka ilmoittaa kuparijohtimien poikkileikkauksen pinta-alan. Tämä on joko 1,0 mm² tai 0,5 mm². Seuraavat tiedot ovat voimassa:

1,0 mm²
Liitä normaalisti.

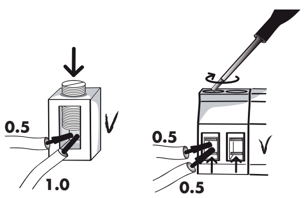


0,5 mm²
Jos liität yhden johtimen (0,5 mm²) pylväsliitäntään käyttämättä painelevyä, kiinnitä metallinen puristin (kayta puristustyokalua) kytkentäpäähän ennen kuin kiristät ruuvin.



Jos kytket yhden johtimen (0,5 mm²) pylväsliitäntään käyttämällä painelevyä, johdin voidaan liittää ja kiinnittää normaalisti 1,0 mm²:n johtimen tapaan tai metallisella puristimella.

Jos liität vähintään kaksi johdinta samaan liitäntään (tyypistä huolimatta), toimi seuraavasti: Kiinnitä metallinen puristin (kayta puristustyokalua) kaikkiin 0,5 mm²:n johtimiin ja kytke johdinta peittävät puristimet liitäntään kaikkien muiden johdintyyppien kanssa. Kiinnitä tämän jälkeen normaalisti.



Täytä takuulomake / mittauspöytäkirja loppuun.

Standards/approvals
MILLIMAT on testattu vastaamaan EN 60335-1, IEC 60335-2-96.

Tuotetakuu

Kaikki meidän lämpökaapelimme ja niiden osat ovat perusteellisesti testattu valmistuksen aikana. Viimeisenä testinä on korkeajännitetesti ja johdineristyksen mittaaminen. Vain ne yksilöt, jotka läpäisevät testit lähetetään markkinoille.

Nexans Norway myöntää 20-vuoden takuun materiaali- ja valmistusvirheille, kattaen asianmukaisen ja normaalin käytön ja huollon. Vian ilmaantuessa, Nexans Norway korjaa tai vaihtaa tuotteen. Katso takuuehdoista tarkemmat tiedot. Takuu ei kata virheellisestä asennuksesta johtuvia vaurioita.

Jotta takuu olisi voimassa, täytyy näiden asennusohjeiden olla mukana. Kirjallinen lomake, joka on jokaisen kaapelilaatikon sisällä, täytyy täyttää. Näin taataan, että asennuksen aikana ei ole päässyt tapahtumaan vahinkoa. Mikäli asennuksen aikana lämpökaapeli vioittuu, täytyy se korvata uudella ennen työn valmistumista.

Nexans Norway:lle täytyy ilmoittaa kaikenlaisesta vahingosta 30 päivän kuluessa siitä kun vika on havaittu. Jotta takuu olisi voimassa täytyy oikein täytetty takuulomake olla vahinkoilmoituksen mukana.

Käyttäjän opas

Jotta voidaan varmistaa mukava ja pitkäaikainen lattialämmitys, kannattaa seuraavia neuvoja noudattaa:

- Lämmityskaapelia ei kytketä päälle ennen kuin muurauslaasti / tasausbetoni / betoni on luonnollisesti kovettunut.

- Termostaattia tai muuta ohjausyksikköä täytyy käyttää ja ohjelmoida ne valmistajan ohjeiden mukaisesti.

- Ei saa kiinnittää ruuveja, pultteja, nauloja tai muita vastaavia lämmitetylle lattialle. Mikäli näin täytyy tehdä, pyydä apua sähköasentajalta, joka voi mahdollisesti paikallistaa lämpökaapelin sijainnin. Asennuksen dokumentointi sisältää hyödyllistä tietoa.

- Vältä korkeita lämpötiloja:
    - Huoneissa, joissa pinta-teho on suurempi kuin 100 W/m² ei mattoja saa käyttää. Varovaisuutta täytyy noudattaa kun lattialle laitetaan lämpöä eristäviä esineitä kuten vaippapaketteja, vaatekasoja jne.
    - Huoneissa, joissa pintateho on 100 W/m² tai vähemmän, täytyy olla tarkkana kun lämpöä eristäviä esineitä laitetaan lämmitetylle lattialle, esimerkiksi mattoja ja huonekaluja, joissa ei ole jalkoja.
    - Huomioithan, että jotkut vinyyli/korkkimatto –lattiat ovat herkkiä lämmölle, lattiapinta saattaa haalistua korkeissa lämpötiloissa. Kysy lisätietoa pintamateriaalin valmistajalta.
    - Huonekalut tai muut pysyvät asennukset, täytyy joko varustaa jaloilla, jolloin lämpö pääsee vapaasti kiertämään tai ne täytyy asentaa sellaisille alueille lattiassa, jossa ei ole lämmitystä.

монтажу N-HEAT® MILLIMAT™

Описание продукта
Нагревательная сетка с двужильным кабелем для электрического обогрева пола, поставляемая с заводским холодным выводом (длина 2,5 м).

Применение
MILLIMAT подходит для обогрева всех типов помещений и хорошо зарекомендовал себя при использовании в проектах по ремонту. MILLIMAT предназначен для укладки в клей/смолу/цемент/бетон и может использоваться с большинством типов покрытий, см. далее.

Установка данного нагревательного продукта должна осуществляться согласно инструкциям производителя и нормам соответствующих органов.

Технические данные:

Мощность:	как указано на кабеле/упаковке (Вт)
Номинальное напряжение:	230 В
Изоляция жилы:	фторполимер
Внешняя оболочка:	ПВХ
Минимальный радиус изгиба:	40 мм (1 5/8”)
Минимальная температура монтажа	0 °C (32 °F)

Посетите сайт www.nexans.com/heating для получения дополнительной информации.

Важно! Прочтите это до начала монтажа
Перед началом монтажа прочтите всю инструкцию. Монтаж должен осуществляться только квалифицированными специалистами, которые знакомы с конструкцией и работой нагревательного кабеля, а также возможными рисками.

Спланируйте монтаж, путем определения площади обогрева, равной общей площади помещения минус площадь, которая не должна обогреваться, например, места, где находятся стационарные конструкции без ножек, исключающие доступ воздуха к поверхности, на которой они находятся. Расстояние между сеткой и необогреваемой площадью должно быть минимум 3 см (1,2 дюйма). Выберите правильный тип сетки MILLIMAT для обогреваемой площади с учетом 3 см (1,2 дюйма) запаса. Нагревательный кабель не должен располагаться внахлест и соприкасаться, а также размещаться в стене, таким образом, площадь сетки MILLIMAT должна быть немного меньше, по сравнению с обогреваемой.

В помещениях, где требуется мембрана (например, во влажных помещениях), лучше всего, если она будет размещаться в верхнем слое пола над сеткой MILLIMAT.

Инструкции по монтажу – шаг за шагом

1. Осторожно! Обращайтесь с продуктом осторожно, не вдавливайте и не роняйте острые предметы на сетку MILLIMAT.

2. Измерьте следующие электрические показатели и убедитесь, что они соответствуют установленным величинам до начала монтажа:
- заземляющая изоляция между проводом заземления и жилами сопротивления: 100 МОм или выше.
- сопротивление нагревательного элемента: -5/+10% от номинальной величины
Запишите результаты в гарантийную форму.

3. Стяжку рекомендуется обработать грунтовкой, чтобы сетку можно было легко зафиксировать на подложке. Нанесите кисточкой грунтовку и оставьте высохнуть. НЕ наносите грунтовку после укладки нагревательной сетки, так как это может растворить не ней клей.

- сетка MILLIMAT 100 Вт/$м^2$ может укладываться на любой прочной и ровной основе.
- сетка MILLIMAT 150 Вт/$м^2$» должна укладываться на несгораемой основе (прочной и ровной) минимальной толщиной 5 мм.

4. ВАЖНО!
Убедитесь в том, что холодный провод, подключённый к нагревательному мату/кабелю, имеет скрытый стык, обозначаемый “SPLICE” или ручной стык, идентифицируемый как утолщение на кабеле:



Независимо от своего типа СТЫК должен монтироваться внутри обогреваемого пола, а не в стене или прочих не нагреваемых частях.

Уложите и выровните MILLIMAT, раскатав сетку на поверхности. Внимание! Во время раскладки: не режьте кабель, только сетку. Сетка MILLIMAT имеет самоклеющуюся поверхность и фиксируется при небольшом давлении на нее. При укладке необходимо следить, чтобы шаг между сетками был такой же, как и шаг между кабелем на сетке. Убедитесь, что муфта (место соединения холодного и горячего концов кабеля) располагается таким образом, чтобы холодный конец заходил в термостат, а сама муфта находилась на полу, а не в стене. Если другие кабели (которые не являются частью системы обогрева) также располагаются в обогреваемом полу, они должны размещаться как минимум на расстоянии 3 см (1,2 дюймов) от нагревательного кабеля. Несущая мощность по току этих кабелей должна быть отрегулирована согласно обогреваемой среде. Если используется датчик пола, он должен располагаться на равном расстоянии между двумя кабельными жилами. Рекомендуется устанавливать датчик пола внутри трубки, что сделает возможной его замену в будущем.

5. Измерьте сопротивление заземляющей изоляции и жилы снова до нанесения клея/бетона/смолы/цемента. Занесите результаты в гарантийную форму.

6. При укладке используйте плиточный клей на цементной основе, специальную смолу или бетон, подходящие для теплых полов с хорошей теплопроводностью. Для большей механической прочности может потребоваться более толстый слой основы, однако как минимум вся сетка MILLIMAT должна быть покрыта клеем/раствором/смолой/цементом полностью. Следуйте инструкциям производителя и убедитесь, что вся сетка покрыта полностью.

Внимание!
Используйте специальные приспособления, чтобы хорошо перемешать смесь до нанесения и получения однородной и плотной структуры без пустот и воздушных карманов.

7. Половое покрытие.
Некоторые материалы чувствительны к теплу и не подходят для установки вместе с системой теплого пола. Уточните у производителя полового покрытия, подходит ли оно для использования с теплым полом.

Выходная мощность
MILLIMAT 100 Вт/$м^2$ может использоваться с большинством половых покрытий, включая дерево*, паркет*, винил, плитку, камень, мрамор и т.д.

MILLIMAT 150 Вт/м» должна использоваться только с негорючими материалами, такими как, плитка, винил, линолеум, камень и мрамор.

Кроме того, применяются следующие правила теплопроводности
Общая теплопроводность полового покрытия (включая ковры или аналогичное) не должна превышать величину R 0,85 [$фт^2$ F ч/Btu], соответствующую RSI 0,15 [$м^2$К/Вт].

Стандартные R-величины (теплопроводности [$фт^2$ F ч/Btu]) верхних половых покрытий

Материал	Обычная толщина	R-величина
Керамическая плитка	6 мм	R 0,24
Винил/линолеум	4 мм	R 0,25
Ламинат	6-7 мм	R 0,45
Паркет	13-16 мм	R 0,51
Дуб	16 мм	R 0,54
Сосна/ель	16 мм	R 0,82
Пробка	4-8 мм	R 0,47 - 0,94
Ковролин, синтетический	6 мм	R 0,66
Ковролин, шерстяной	6 мм	R 0,99
Ковер, шерстяной	12 мм	R 1,99

Стандартные RSI-величины (теплопроводности [$м^2$К/Вт]) верхних половых покрытий

Материал	Обычная толщина	RSI-величина
Керамическая плитка	6 мм	RSI 0,042
Винил/линолеум	4 мм	RSI 0,044
Ламинат	6-7 мм	RSI 0,080
Паркет	13-16 мм	RSI 0,090 - 0,111
Дуб	16 мм	RSI 0,095
Сосна/ель	16 мм	RSI 0,145
Пробка	4-8 мм	RSI 0,083 - 0,166
Ковролин, синтетический	6 мм	RSI 0,116
Ковролин, шерстяной	6 мм	RSI 0,175
Ковер, шерстяной	12 мм	RSI 0,350

Это означает, что некоторые деревянные покрытия и пробку нельзя укладывать на сетку MILLIMAT.

*Будьте осторожны!
Некоторые деревянные полы чувствительны к теплу в плане появления трещин и усушки и не должны нагреваться свыше 28 °C

(83 °F). Некоторые виниловые и линолеумные покрытия могут обесцвечиваться в результате нагрева. Для решения этой проблемы можно установить ограничивающий термостат с датчиком пола. Рекомендованная температура ограничения (измеренная между двумя кабелями в полу) составляет 35 градусов Цельсия. Соблюдайте рекомендации, приведенные в разделе инструкции по установке.

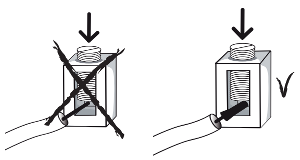
8. Снова измерьте сопротивление заземляющей изоляции и жилы до подключения термостата. Нагревательный кабель должен заземляться и всегда защищаться при помощи прерывателя короткого замыкания на землю, макс. выключающий рычаг 30 мА. Подключение более одной нагревательной кабельной сетки к термостату возможно, однако убедитесь, что общая мощность [Вт] не превышает допустимую нагрузку на термостат.

Заполните гарантийную форму.

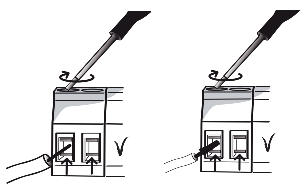
ВАЖНО! РУКОВОДСТВО ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ
На холодном проводе имеется информационный текст: площадь сечения медных проводников. Она составляет 1,0 либо 0,5 кв. мм. Применяется следующее:

1,0 мм²
Обычное соединение

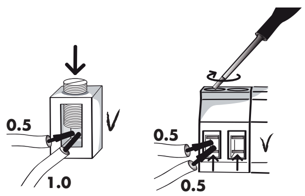
0,5 мм²
При соединении одного провода (0,5 мм²) к контактному терминалу без нажимной пластины перед затяжкой винта прикрепите к соединительному концу металлический фланец. (используйте обжимный инструмент)



При соединении одного провода (0,5 мм²) к контактному терминалу с нажимной пластиной провод можно соединять обычным способом, как и провод сечением 1,0 мм² – или с металлическим фланцем.



При соединении двух и более проводов к одному терминалу (независимо от их типа) делайте следующее: Прикрепите (используйте обжимный инструмент) металлический фланец на любой провод сечением 0,5 мм² и установите покрывающий провод (провода) фланец (фланцы) в терминал вместе с другими типами проводов. Затем закрепите, как обычно.



Стандарты/нормы
Сетка MILLIMAT проходит испытания на соответствие стандартам МЭК EN 60335-1, МЭК 60335-2-96.

Гарантия на продукцию

Все элементы наших нагревательных кабелей и их части прошли полную проверку в процессе производства. Окончательное испытание – испытание высоким напряжением и измерение сопротивления жилы. На рынок поставляются только комплекты, прошедшие испытания.

Nexans Norway предлагает 20-летнюю гарантию на материалы и конструкцию проданной продукции при условии соответствующего и правильного использования и обслуживания. В случае обнаружения дефекта Nexans Norway отремонтирует или заменит продукт. Более подробная информация приведена далее в условиях гарантии. Гарантия не распространяется на продукцию, вышедшую из строя в результате неправильной установки или нарушения условий эксплуатации.

Чтобы обеспечить действие гарантии необходимо следовать данным инструкциям по монтажу. Необходимо заполнить гарантийную форму в каждой коробке с продуктом. Это делается для обеспечения правильного монтажа и для того, чтобы убедиться в отсутствии повреждений продукта во время монтажа. Если в процессе укладки нагревательный кабель поврежден, он будет заменен до завершения конструкции пола.

Необходимо направлять уведомления о каких-либо дефектах в Nexans Norway в течение 30 дней с момента их обнаружения и прикладывать к претензии правильно заполненную гарантийную форму, чтобы обеспечить действие гарантии.

Инструкция по ксплуатации

Чтобы получить комфортный и надежный теплый пол следуйте следующим рекомендациям:

- нагревательная система не должна включаться до естественного затвердевания клея/смолы/бетона/цемента.

- Термостат или другие устройства должны использоваться и программироваться согласно инструкциям по установке производителя.

- НЕ следует вкручивать шурупы и саморезы в теплый пол (во избежание повреждения нагревательного кабеля).

- Необходимо избегать высоких температур:
  - В помещениях, где укладывается сетка MILLIMAT с выходной мощностью более 100 Вт/м², не нужно использовать ковры. Необходимо соблюдать осторожность при размещении теплоизолирующих предметов на полу, таких как упаковки памперсов, кучи одежды и т.д.
  - В помещениях с выходной мощностью 100 Вт/м² и менее необходимо соблюдать осторожность при размещении на теплом полу теплоизолирующих предметов, таких как ковры, мебель без ножек.
  - учитывайте то, что некоторые виниловые/линолеумные покрытия чувствительны к теплу и могут обесцвечиваться при высоких температурах
  - мебель и другие стационарные предметы, которые будут размещаться в помещении, должны иметь ножки, позволяющие теплу подниматься от пола, или размещаться на необогреваемых участках пола.

Terms of warranty

Nexans Norway warrants the products manufactured by it to be free from defects in material and workmanship from the date the warranty form attached to the product is correctly and completely filled in and for a period of ten (10) years thereafter, or a period of eleven (11) years after the production date, whichever period ends first, under proper and normal use and service. Nexans Norway's responsibility does not include defects caused by material obtained by the buyer or by constructions specified by it. Nor does Nexans Norway have any responsibility if the use of the product has been outwith the intention of the contract as presented to Nexans Norway. Nexans Norway further warrants that the products will have passed those performance tests, if any, called for in the applicable specifications. The buyer must give Nexans Norway written notice of any defect within thirty (30) days following the discovery of the defect, and in no event later than two (2) weeks after the expiry of the warranty period. The notice must include a description of the defect and how it manifests itself, and the warranty form correctly filled in. The right to claim will be lost if the buyer does not present the notice within the time limits in these Terms of Warranty. If there is reason to believe that the defect can cause a risk for bodily injury, property damage or pollution, notice must be given immediately. Unless notice is given immediately, the buyer will lose its right to claim damages for any event and any loss which could have been avoided if such notice was given. Furthermore, the buyer should indemnify Nexans Norway for any claim from third parties related to such event or loss. If, during the applicable warranty period, the products manufactured by Nexans Norway are found to have been defective when delivered they will be repaired or replaced without charge FOB named port of shipment. In no event shall Nexans Norway be liable for the expenses of removal and reinstallation of the defective products or defective parts of the products. If the buyer has given such notice as specified, and no defect for which Nexans Norway is responsible is found, Nexans Norway is entitled to be compensated in full for any work done by it in response to the notice and any cost incurred. The replacement or repair of defective products or defective parts of the products and price reduction, as aforesaid, shall be the buyer's only remedy. Nexans Norway shall have the option of removing and reclaiming the products at its own expense and of repaying to Buyer all sums received on account of the purchase price, in which event all liability of Nexans Norway shall terminate. No allowance will be made for repair or alterations made without the written consent of Nexans Norway, in which event all Nexans Norway's warranties shall be void and of no effect. The buyer agrees to assume responsibilities and pay for such defects which are attributable to it and for damages which may occur to the Products after delivery to it. Limitation of warranties: All Nexans Norway's warranties of the products are expressly set forth in this clause and are in lieu of any warranty of merchantability or of fitness for a particular purpose and other warranties of any kind, whether express or implied, in fact or by law, save for the implied warranties of Nexans Norway's title, its right to transfer the products and the freedom thereof from encumbrance. The warranties and remedies set forth herein are further conditioned upon the proper receipt, handling, storage and installation of Nexans Norway 's furnished Products, upon the Products not being operated beyond their rating and, in all respects, having been operated and maintained in a normal and proper manner and not having been subjected to accident, alteration, abuse or misuse.

Garantivilkår

Såfremt produktene har vært benyttet og vedlikeholdt på vanlig og korrekt måte garanterer Nexans Norway for en periode som starter fra det tidligste tidspunktet av ti (10) år fra garantiskjemaet som vedlegges produktet er korrekt og fullstendig utfylt, eller elleve (11) år fra produksjonsdato, at våre produkter ikke har mangler i materialer eller utførelse. Vårt ansvar innbefatter ikke mangler forårsaket av materialer skaffet av kjøperen eller konstruksjon spesifisert av kjøper. Ei heller har Nexans Norway ansvar dersom bruken av produktet ikke har vært i tråd med intensjonen i kontrakten slik denne har blitt presentert til oss. Nexans Norway garanterer videre at produktet har gjennomgått de tester, om noen, som er spesifisert i kontrakten. Kjøperen må gi Nexans Norway skriftlig melding om mangelen innen tredve (30) dager etter at mangelen ble oppdaget, og i alle tilfeller ikke senere enn to (2) uker etter utløpet av garantiperioden. Meldingen må inneholde en beskrivelse av mangelen og hvordan den viser seg, og garantiskjema skal være korrekt fylt ut. Reklamasjonsadgangen tapes dersom kjøperen ikke presenterer meldingen innen det tidsrommet som er angitt i denne garantibestemmelsen. Hvis det er grunn til å anta at en mangel kan forårsake en risiko for personskade, tingskade eller forurensning, må melding gis umiddelbart. Dersom ikke melding blir gitt umiddelbart, taper kjøperen sin rett til å kreve erstatning for enhver hendelse eller tap som kunne vært unngått dersom meldingen hadde vært gitt. Videre, kjøperen skal holde Nexans Norway skadesløs fra krav fra tredjemenn relatert til slik hendelse eller slikt tap. Hvis man i løpet av garantiperioden finner ut at produktene produsert av Nexans Norway hadde en mangel da de ble levert, vil de bli rettet eller omlevert FOB navngitt havn uten kostnad for kjøper. Ikke i noe tilfelle skal Nexans Norway være ansvarlig for kostnader ved å demontere eller reinstallere de defekte produktene eller de mangelfulle delene av produktene. Hvis kjøperen har gitt slik melding som nevnt, men det ikke forefinnes en mangel som Nexans Norway er ansvarlig for, har Nexans Norway rett til å bli kompensert for enhver kostnad som er påløpt og ethvert arbeid utført av selskapet på bakgrunn av meldingen. Omlevering eller retting av mangelfulle produkter som nevnt skal være kjøperens eneste misligholdsbeføyelse. Nexans Norway skal ha valget mellom å fjerne og kreve produktene tilbake for egen kostnad og å tilbakebetale til kjøperen den del av kjøpesummen som er utbetalt. Alt ansvar Nexans Norway har under kontrakten faller deretter bort. Det aksepteres ikke at det gjøres reparasjoner eller endringer i produktet uten skriftlig godkjenning av Nexans Norway. Dersom dette gjøres, faller alle garantier for produktet gitt av Nexans Norway bort. Kjøperen er enig i at han overtar ansvar for slike mangler som han er ansvarlig for og for skader som tilstøter produktene etter levering. Ansvarsbegrensing: Alle garantier gitt av Nexans Norway fremgår uttrykkelig av denne bestemmelsen og er gitt i stedet for garanti for omsettelighet eller anvendelighet til et bestemt formål eller andre garantier, uttrykkelige eller underforståtte, faktisk eller juridisk, med unntak for underforståtte garantier for Nexans Norway sin eiendomsrett, rett til overdragelse av produktene og fraværet av heftelser i produktene. Garantiene og misligholdsbeføyelsene i disse Garantivilkår er videre gitt under forutsetning av korrekt mottak, håndtering, lagring og installasjon av Nexans Norway sine produkter. Videre er de gitt under forutsetning av at produktene ikke har blitt benyttet utenfor sitt anvendelsesområde og at de har blitt betjent, benyttet og vedlikeholdt på en normal og korrekt måte uten å ha vært utsatt for ulykke, endring, misbruk eller feilaktig anvendelse.

SE: For garantivilkor på svenska, se här:
FI: Takuuehdot suomeksi, katso:
PY: для получения информации об условиях гарантии на русском языке, пожалуйста см:

www.nexans.com/heating

Warranty form

Nexans

NORSK Garantiskjema	SVENSKA Garantiformulär	SUOMI Takuulomake	ENGLISH Warranty form				
Installert av (firma):	Installerad av (företag):	Asentaja (yritys):	Installed by (Company):				
Installeringsadresse:	Installationsadress:	Asennuskohde:	Installation address:				
Rom/areal:	Rum/yta:	Huone/koko:	Room/area:				m²
Merkeverdier	**Uppskattade värden**	**Nimellisarvot**	**Rated values**				
Typebetegnelse(r):	Kabeltyp(er):	Kaapelityyppi:	Cable type(s):				W
En-leder/to-leder:	Enkel/dubbel ledare:	Yksi-/Kaksijohdinkaapeli:	Single-/Twin conductor:				
Metereffekt:	Linjär uteffekt:	Teho:	Linear output:				
Nom. motstand:	Uppskattat motstånd:	Nimellisvastus:	Rated resistance:				
Driftsspenning:	Uppskattad spänning:	Nimellisjännite:	Rated voltage:				
Kontrollmåling	**Kontrollmätt**	**Mitatut arvot**	**Check measurements**	**Før installasjon Före installation Ennen asennusta Before installation**	**Før innstøping Före ström Ennen valua Before pouring**	**Før tilkobling Före anslutning Ennen kytkemistä Before connecting**	**Dato og underskrift Datum & signatur Päiväys & Allekirjoitus Date & Signature**
Ledermotstand (-5/+10%):	Elementmotstånd (-5/+10%):	Kaapelin vastus (-5/+10%):	Element resistance (-5/+10%):				
Isolasjonsmotstand (>100 MOhm):	Isoleringsmotstånd (>100 MOhm):	Eristysvastus (>100 MOhm):	Insulation resistance (>100 MOhm):				
Anleggsdata	**Konstruktionsfakta**	**Rakennetiedot**	**Construction details**				
Montasjedybde:	Installationens djup:	Asennussyvyys:	Installation depth:		cm		
Antall elementer/matter installert:	Antal element/mattor installerade:	Asennettujen kaapelien/mattojen lkm:	No. of elements/mats installed:		stk/st/kpl/pieces		
Installert/oppvarmet areal:	Installerad/uppvärmd yta:	Lämmitetty alue:	Installed/heated area:		m²		
Flateeffekt oppvarmet areal:	Uteffektens yta inom uppvärmt område:	Pintateho lämmitetyllä alueella:	Area output in heated area:		W/m²		
Sikringsstørrelse:	Storlek relä:	Sulake:	Size circuit breaker:		A		
Utløsestrøm for jordfeilvern:	Utlösningsnivå RCD/GFCI (jordfelsskydd):	Vikavirtasuoja:	Trip level RCD/GFCI (ground fault protection):		≤30mA		
Jordet kabelskjerm	Jordat kabelskydd	Kaapelin vaippa	Earthed cable screen	☐			
Jordet netting	Jordat hönsnät	Asennusverkko	Earthed chicken wire	☐			
Annet (spesifiser)	Annat (specificera)	Muu (tarkenna)	Other (specify)				
Maks temperatur i konstruksjonen er begrenset til 80° C ved:	**Max. temperatur i anläggningen är begränsat till 80 °C genom:**	**Lämpötila on rajoitettu max. 80 °C:**	**Max. temperature in construction is limited to 80 °C by:**				
Planlegging:	Planering:	Suunnittelu:	Planning: *				
Utførelse av montasje:	Installation:	Asennus:	Installation: **	☐			
Bruk av beskyttelsesutstyr (spesifiser):	Begränsning/skydd av utrustning (specificera):	Rajoittava/Suojaava laite (tarkenna):	Limiting/protecting equipment (specify):	☐			
Styringssystem	**Kontrollsystem**	**Termostaatti**	**Control system**				
Typebetegnelse:	Typbeteckning:	Tyyppi:	Designation of type:				
Gulvføler	Golvsensor	Lattia-anturi	Floor sensor				
Romføler	Rumsensor	Huoneanturi	Room sensor	☐			
Annen spesifiser	Annan specificera	Muu tarkennus	Other specify	☐			
Installatør	**Installationsutlåtande**	**Asentajan lausunto**	**Installer statement**				
Varmekabelanlegget er montert i henhold til Nexans Norway's installasjonsveiledning og anleggseier er opplyst om hvilke forholdsregler og begrensninger som gjelder for bruk av gulvvarmesystemet.	Värmekabeln är installerad enligt Nexans Norways installationsanvisningar och fastighetens ägare har informerats om de försiktighetsåtgärder och begränsningar som gäller för golvvärme.	Lämpökaapeli on asennettu Nexans Norway:n asennusohjeiden mukaan ja työn tilaajalle / asunnon omistajalle on kerrottu varotoimista ja rajoituksista, jotka liittyvät lämmitettyihin lattioihin.	The heating cable product is installed according to Nexans Norway's installation instructions and the building owner has been informed about precautions and limitations which apply to heated floors.				
Dato/underskrift/stempel:	Datum/Signatur/Stämpel:	Päiväys/allekirjoitus/lisätiedot:	Date/signature/stamp:				
Spesielle forhold ved denne installasjon	Särskilda noteringar rörande installationen	Lisätiedot:	Special notes about this installation				
Anleggseier/Kjøper	**Fastighetsägare omistaja**	**Työn tilaaja / Asunnon omistaja**	**Building owner / Purchaser**				
Dette dokumentasjonsarket er mottatt, gjennomgått og lest.	Jag har mottagit handlingarna och läst igenom dem.	Tämä lomake on vastaanotettu, luettu ja ymmärretty	Warranty form and user manual has been received, read and understood.				
Dato & underskrift	**Datum & signatur**	**Päiväys & Allekirjoitus**	**Date & Signature**				

* NO (installasjonsveiledningen er fulgt, og eier er informert om forutsetningene)
SE (Installationsanvisningarna har följts och ägaren har informerats om åtgärden)
FI (Suunnitteluohjeita on noudatettu ja työn tilaajaa on informoitu asiasta)
EN (Installation instructions have been followed and owner is informed about operation)

** NO (Installasjonsveiledningen er fulgt)
SE (Installationsanvisningarna har följts)
FI (Asennusohjeita ja hyvää asennustapaa on noudatettu)
EN (Installation instructions and procedures have been followed)

Warranty form

Nexans

中文 质量保证表	DEUTSCH Garantieformular	FRANÇAIS Certificat de garantie	РУССКИЙ Гарантийная форма				
安装者(公司):	Installiert von (Firma):	installé par (Société)	Монтаж выполнен (название компании):				
项目安装地址:	Installationsaddresse:	Adresse de l'installation	по адресу:				
房间号 / 面积:	Raum:/Fläche:	Pièce/Superficie	помещение/площадь:				m²
安装情况	**Nennwerte**	**Rated values**	Номинальные величины				
电缆种类:	Kabeltyp(n):	Type de câble	Тип(ы) кабеля:				W
单/双导电缆:	Einleiter/Doppelleiter	Simple : double conducteur	Одно-/двужильныйпроводник:				
线形输出功率:	Linear Output:	Puissance linéaire	Линейная мощность:				
额定电阻:	Nennwiderstand:	Résistance ohmique	Номинальноесопротивление:				
额定电压:	Nennspannung:	Tension	Номинальное напряжение:				
检测	**Kontrollmaßnahmen**	**Test de mesure**	Контрольные измерения	安装之前 **Vor Installation** **Avant installation** До монтажа	铺设之前 **Vor Einfüllung** **Avant coulage béton** До заливки	联接电源之前 **Vor Anschluss** **Avant raccordement** До подключения	日期/签名 **Datum & Unterschrift** **Date & Signature** До подключения
元件电阻(-5/+10%):	Elementenwiderstand (-5/+10%):	Tolérance admissible (-5/+10%):	Сопротивление элемента (-5/+10 %):				
绝缘电阻(＞MOhm):	Isolationswiderstand	Tension d'isolement (>100 MOhm):	Сопротивление изоляции (> 100 МОм):				
安装细节	**Konstruktionsangaben**	**Détails de la construction**	Элементы конструкции				
安装深度:	Installationstiefe:	Hauteur de la chape de béton	Глубина укладки:		cm		
电缆安装数量:	Anzahl der installierten Elemente/ Matten:	Nombre de couronnes / trames installées	Кол-вouложенныхэлементов/ матов:		条/stück/pieces/шт.		
安装/加热面积:	Installierte Heizfläche:	Surfaces équipées / en chauffe	Площадьмонтажа/обогрева:		m²		
加热面积输出功率:	Flächen-Output in Heizfläche:	Puissance installée	Выходная мощность обогреваемой площади:		W/m²		
断路器:	Größe des Schutzschalters	Puissance du coupe-circuit	Размыкатель цепи:		A		
接地保护:	Triplevel RCD/GFCI (Erdschluss-chutz):	Type de dijoncteur différentiel	Реле отключения УЗО/ПЗЗ (прерывательзамыканияна землю):		≤ 30 mA		
接地电缆屏蔽	Erdung, geerdete Kabelabschirmung	Terre, cable de terre	Заземленныйкабельныйэкран		☐		
接地线	Geerdeter Hühnerdraht	treillis	Заземленная сетка		☐		
其它(指出)	Sonstiges (spezifieren)	Autre (spécifier)	Другое (укажите)				
限制安装和使用中最高温度不超过80℃的措施:	**Max. Temperatur in Konstruktion ist begrenzt auf 80 °C durch:**	**La température maximum en fonctionnement est fixée à 80° C par:**	Макс. температура конструкции ограничена 80 °C:				
设计:	Planung:	Planning:	Планировка:	*	☐		
安装:	Installation:	Installation:	Монтаж:	**	☐		
限制/保护装备 (指出):	Begrenzungs- / Schutzvorrichtung (spezifizieren):	Limite/équipement de protection (spécification):	Ограничительное/защитное оборудование (укажите):				
控制系统	**Kontrollsystem**	**Système de contrôle**	Система контроля				
种类:	Bezeichnung des Typs	Désignation du produit	Обозначение типа				
地板传感器	Fußbodensensor	Sonde de sol	Датчик пола		☐		
房间传感器	Raumsensor	Sonde d'ambiance	Датчик темп. воздуха		☐		
其它	Sonstiges spezifizieren	Autre spécificité	Другое укажите				
安装者声明	**Installationserklärung**	**Règles d'installation**	Заявление по монтажу				
发热电缆产品是根据耐克森挪威公司的安装指导进行安装的。建筑物所有者已被告知发热地板使用中的限制和防范。	Das Heizkabelprodukt wurde entsprechend den Installationsan-weisungen von Nexans Norwegen installiert und der Gebäudebesitzer wurde über die Vorsichtsmaßnah-men und Begrenzungen informiert, die für Fußbodenheizungen gelten,	Les éléments "câbles chauffant" sont installés suivant les instruc-tions de pose établies par NEXANS Norvège. Le propriétaire a été informé des précautions et limites inérantes aux planchers chauffants.	Нагревательный кабель устанавливаетсясогласно инструкциям по монтажу компании Nexans Norway, и владелец здания проинформирован о мерах предосторожности и ограниченияхвотношении теплых полов.				
日期 / 签名 / 盖章:	Datum/Unterschrift/Stempel:	Date/Signature/Cachet de l'entreprise:	Дата/Подпись/Печать:				
本次安装的特殊之处	Spezielle Hinweis z dieser Installation	Notes particulières concernant l'installation	Особыеотметкипомонтажу				
建筑所有者	**Gebäudeeigentümer**	**Propriétaire/Acheteur**	Владелец здания				
已收到，阅读并理解了本文件。	Diese Dokumentation wurde angenommen, gelesen and verstanden.	Certificat de garantie et manuel d'utilisation a bien été reçu. Lu et approuvé.	Сдокументациейознакомлен.				
日期 / 签名:	**Datum/Unterschrift:**	**Date/Signature:**	Дата/Подпись:				

* CN (已遵守安装指导并告知使用者如何运行)
DE (Installationanweisungen wurden befolgt und Besitzer über den Betrieb informiert)
FR (Les instructions de pose ont été respectées et le propriétaire avisé de l'opération)
RU (Инструкции по монтажу соблюдены, и владелец проинформирован о работе)

** CN (已遵守安装指导并告知使用者如何运行)
DE (Installationanweisungen wurden befolgt und Besitzer über den Betrieb informiert)
FR (Les instructions de pose et les proccédures ont été respectées)
RU (Инструкции и процедура монтажа соблюдены)

EN Sketch of room - Heating cable layout. Please show splice and end seal location.

NO Skisse av rom - Plassering av varmekabel. Vennligst vi plassering av skjøt og endeavslutning.

SE Skiss över rummet - kabeldragning. Markera ut kallkabelskarven och ändavslutet.

FI Huoneen pohjakuva - lämpökaapelin sijoittelu. Merkitse liitoksen ja loppupäätteen sijainti.

РУ План комнаты - схема укладки кабеля. Пожалуйста укажите место соединения и окончания печатных символов.

Nexans Norway AS is the leading supplier of power and telecommunications cables in Norway, and is one of the world's leading manufacturers of high-voltage submarine cables. The company's head office is in Oslo, and it has manufacturing plants at Rognan, Namsos, Langhus, Karmøy and Halden. The company is organised into three divisions: Energy, Building, Telecom and Energy Networks, and has approx. 1.300 employees. More information on www.nexans.no



Websites for Nexans heating cables!

www.nexans.com/heating
www.nexans.co.uk/heating
www.nexans.se/heating
www.nexans.no/varme

Nexans

Global expert in cables and cabling system

Nexans Norway AS, Innspurten 9, Helsfyr, P.O.Box 6450 Etterstad, N-0605 Oslo, Norway
Phone: + 47 22 88 61 00, Fax: + 47 22 88 61 01